

Einleitung

Im Verlauf des 21. Jahrhunderts werden diejenigen Länder die erfolgreicher sein, die über eine gut ausgebildete, flexible und kreative Gesellschaft verfügen. Bei der Beantwortung der Frage, wie diese Art von Gesellschaft geschaffen werden kann, herrscht Einigkeit: Die große Menge an derzeit verfügbaren Informationen bewirkt, dass in der Schule **einfaches Auswendiglernen und Abprüfen** nicht mehr ausreichen wird. Die Schüler müssen lernen, **Probleme**, auf die es keine vorgegebenen Antworten gibt, **zu analysieren** und **kreative Lösungen** dafür zu finden. Bei den Berufstätigen von morgen muss **Erfindergeist** entwickelt werden und auch die **Angst** vor einem manchmal dabei **möglichen Scheitern** genommen werden. Der Grad der Entwicklung dieser Art von Fähigkeiten wird den Unterschied zwischen einem mäßig erfolgreichen Land und einem weltweit führenden Land ausmachen. Somit müssen **zukunftssichere Lernumgebungen** zu einem **festen Bestandteil** unseres Bildungssystems werden.

Computational Thinking - eine grundlegende Fähigkeit für das 21. Jahrhundert

In Wirklichkeit ist Computational Thinking (informatisches Denken) ein ziemlich einfaches aber hocheffizientes Werkzeug, das es uns ermöglicht, beim Lösen eines Problems durch **vier Schritte** zu einer tatsächlichen Problemlösung zu kommen. Diese vier Schritte sind: **Problemzerlegung** (Splitting des Problems in kleine Teilprobleme), **Mustererkennung** (das sind Routinen, Gewohnheiten aber auch z.B. Traditionen), **Abstraktion** (das Wesentliche erkennen und das Unwichtige ignorieren) und **Algorithmus-Design** (Erstellen von Regeln und Anweisungen zur Problemlösung).

Computational Thinking ist eine wichtige Fähigkeit, die es bei unseren Schülern **nicht nur im Informatikunterricht** zu fördern gilt, da es ihnen hilft, zu lernen, wie sie mit Problemen umgehen können, denen sie sowohl im Unterricht als auch im späteren Berufsleben begegnen. Darüber hinaus gilt informatisches Denken als **grundlegende**

Fähigkeit, die für spätere Jobchancen und späteren Erfolg erforderlich ist. Wenn sich unsere Schüler beim Lernen auf ihr erworbenes informatisches Denken verlassen können, müssen sie sich weniger darauf konzentrieren, wie sie sich grundlegendes **Wissen aneignen** sondern mehr darauf, wie sie grundlegendes **Wissen anwenden**. Laut [Seymour Papert](#), den man durchaus als den frühen **Pionier des Computational Thinking** ansehen kann, ist das Ergebnis des Computational Thinking „das, was wir während der Interaktion mit Computern als Erweiterung unseres Geistes tun können, um zu **erschaffen** und zu **entdecken**“. Papert erinnert uns daran, dass der Fokus des informatischen Denkens nicht auf der Maschine, sondern auf dem Verstand liegen sollte. Letztlich ist **das Ziel** von Computational Thinking **die Fähigkeit, neue Ideen zu schmieden**.

Informatisches Denken ist eine der wichtigsten Fähigkeiten, die die Schule bei den Schülern fördern muss. Es ist ein Eckpfeiler ihrer Entwicklung. Diese Denkmethode vermittelt den Kindern die Fähigkeiten und das Selbstvertrauen, die erforderlich sind, um Probleme sowohl im Klassenzimmer als auch in der Welt draußen zu bewältigen und zu lösen. Diese Fähigkeiten sind letzten Endes das Herzstück des Lernens und helfen den Schülern, **Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Beharrlichkeit und Problemlösung** zu entwickeln. Für den Informatikunterricht im speziellen gilt, dass das **Programmieren** einen wichtigen Beitrag für die Entwicklung informatischen Denkens leistet. So lernen die Schüler, Informationstechnologie zu durchschauen, wie sie funktioniert, welche Möglichkeiten sie bietet, wie sie sich auf unser Leben auswirkt. Der programmierende Schüler wird so vom passiven Software-Benutzer zum aktiven Software-Entwickler.

Referenz

Seymour Papert, Mindstorms: Kinder, Computer und neues Lernen, Birkhäuser, Basel 1982



4.0

2021, CC - BY - 4.0 Heerdegen-Leitner Maria
NTS 4 – GTMS / 1040 Wien, Schöffergasse 3

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>